



TITLE:

霊長類の心臓、副腎および眼球付属器における生理活性物質の局在：免疫組織化学による解析(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

上田, 秀一; 田辺, 稔邦

CITATION:

上田, 秀一 ...[et al]. 霊長類の心臓、副腎および眼球付属器における生理活性物質の局在：免疫組織化学による解析(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1989, 19: 67-68

ISSUE DATE:

1989-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163890>

RIGHT:

サルにおける大腸憩室症の疫学的研究

岸本真弓・和 秀雄（日獣畜大・獣）

大腸憩室症はヒトにおいて近年増加し注目されている疾病であるが、サル類における本症についての報告は少なくその発生状況については全く明らかにされていない。本研究の目的は貴研究所々有のサルについて可能な限り数多く検査し、大腸憩室症の発生状況を調べることにある。

昭和63年度中にニホンザル61頭について麻酔下で二重造影法による大腸X線検査を行なった。その内訳はオス31頭、メス30頭、年令5才以下6頭、6～10才25頭、11～15才15頭、16～20才13頭、20才以上2頭、飼育年数については5年以下19頭、6～10年27頭、11～15年12頭、16～20年3頭であった。このうち3頭に大腸憩室が存在することがわかった。その3頭は①オス・18才・飼育年数15年、②メス・17才・飼育年数10年および③オス・17才・飼育年数9年であった。このことは老令の個体、飼育年数の長い個体において発見頻度が高まるという可能性を示唆するが、今後一層例数をふやすことが必要であると考え。また、液浸標本による疫学調査、組織学的検索などを含む他の方面からの検討も加えていく必要があると考え。

白山のニホンザルの積雪地への生態的・形態的適応

水野昭憲（石川県白山自然保護センター）

滝澤 均（富山市ファミリーパーク公社）

白山地域は、霊長類の分布地としては、世界でもきわだった多雪地といえる。冬期間ニホンザルが遊動する標高400mから800mでも、最深積雪は2mから5mになり、積雪期間は約5か月に及ぶ。このような雪は、ニホンザルに寒冷と食物不足への対応を強いている。1988年11月に実施した白山カムリA群の捕獲調査を機会に、多雪への適応にかかわりのあるいくつかの項目について調査した。

1) 冬の遊動域

1988年11月から1989年3月まで、手取川流域の野生群、12群について、群れ構成を確認し、移動を追跡した。

近年、個体数が増加し、冬の遊動域が下流方向へ広がる傾向にある。この冬にはタイコA1群が

初めて手取川を渡り、鳥越村へ移動した。急に遊動域を広げたのは、秋の木の実の不作と、早い初雪のため、サルが人家や畑の柿を求めて来るようになったためと見られる。1965年以降現在までに約10kmの低山方向への分布域の拡大が見られた。

2) 体重の変化

11月に、カムリA群の26頭を捕獲、生体計測をした。体重は平均でアカンボウ2.0kg、1歳4.1kg、3歳7.5kg、オトナメス13.2kgであった。その後1、2、3月に再度体重を測定した。アカンボウではほとんど変化がなく、オトナメスで1.8～3.6kgの体重減少がみられた。この冬は、稀にみる暖冬であったが、それでも過去の豪雪年に測定したものと同程度の減少があった。この群れは夏にだけ餌付けをし、冬には全く給餌していないので、この体重変化は、野生状態のニホンザルのものを示していると考えられる。

3) 冬期の死亡

白山のニホンザルでは、大雪の年にアカンボウの高い死亡率がみられる。1987、88、89年と、比較的雪の少ない年が続いたので、アカンボウの死亡はなかった。1983年以降6年間のアカンボウの生存率は、29、29、36、100、100、100%、群れのオトナメス全体に対して1歳まで生存したコードモの割合は、11、8、15、25、62、36%であった。

霊長類の心臓、副腎および眼球付属器における生理活性物質の局在——免疫組織化学による解析

上田秀一・田辺稔邦（京都府立医大・解剖）

霊長類の副腎、眼球および眼球付属器（涙腺）における生理活性物質（アミン、ペプチド）および生合成酵素（チロシン水酸化酵素）の組織内局在を明らかにする目的で、ニホンザルの副腎、網膜および涙腺を免疫組織化学的に検索した。

霊長類研究所にて、ニホンザル（2匹）を麻酔下により実験殺を行った。実験殺後、開胸し、左心室より生理食塩水による前灌流さらに4%パラホルムアルデヒド、0.2%ピクリン酸を含むリン酸緩衝液（pH7.6）にて灌流固定を行った。副腎、眼球および涙腺を摘出し、同固定液にて後固定、サッカロース浸漬後、クリオスタットにて薄切片、浮遊切片のまま免疫染色を施した。また切片の一

部は、アセチルコリンエステラーゼの酵素組織化学にも使用した。

副腎：髄質内にチロシン水酸化酵素免疫反応陽性細胞およびセロトニン免疫反応陽性細胞を認めた。副腎髄質細胞の大多数がチロシン水酸化酵素免疫活性に陽性を示した。この一部にセロトニン免疫活性陽性を示す細胞が存在した。またこれら髄質細胞（クロム親性細胞）と形態学的に異なる細胞（神経節細胞）にアセチルコリンエステラーゼ陽性反応が認められた。アセチルコリンエステラーゼ陽性線維が髄質内のみならず皮質においても認められた。

網膜：無軸索細胞（アマクリン細胞）の形態を示すチロシン水酸化酵素免疫陽性細胞が、内顆粒層の最内層に認められた。これら細胞から出た突起は、内顆粒層内に広く分布していた。一方網膜内にはセロトニン免疫陽性構造は認められなかった。

涙腺：アセチルコリンエステラーゼ陽性線維が涙腺の腺房、導管の周囲に認められた。また一部は血管の周囲にも存在した。しかしながら今回使用したペプチド（P物質、vasoactive intestinal polypeptide VIP）、アミン（セロトニン）の抗血清と反応する構造物は認められなかった。

サル類の咬合の正常と異常に関する生体力学的研究（ヒトの形態特性との比較による）

前田憲昭・尾上祐悦（兵庫医大・口外）
堤 定美（京大・医高研）

我々は、ヒトの乾燥頭蓋骨を上下顎咬合状態で大後頭孔を用いて固定し、咬合力に相応する外力をオトガイ正中部から加えた状態での顎顔面骨に発生する骨表面歪を計測してきた。この結果から顎顔面骨には、機能的特性と形態的特性が存在していることが明らかになった。

これらは、動物の進化の過程で、遺伝的要因と、環境的要因（食生活や文化の変化）によって獲得されてきたものであり、今回行なったサル類の顎骨における実験の成果は、ヒトとの比較により、顎骨の形態変化における進化の要因を知る上で、重要な資料となった。

実験には、3頭の *Colobus badius*（以下 cb と略す）乾燥頭蓋骨を用いて、上記した実験と同様に、大後頭孔を用いて固定し17か所に3軸ロゼッ

トゲージを接着し、オトガイ正中部より2kgの荷重をかけ、各部位の歪量を測定し、主歪および歪の方向を算出し、これらの結果をパーソナルコンピュータを用いてグラフィック表示した。

ヒト頭蓋骨においては、頬骨弓における歪が最大値を示し、臼後三角部における歪が最小値であった。又、上中顔面における歪の方向は、矢状面に対し約45度傾斜した方向にみられ、下顎骨においては、歪は上中顔面に比較して小さいもので、その方向は、下顎頭に向った方向にみられた。

cbにおいては、下顎骨の歪に対する上中顔面の歪の値が大きいことは3頭ともに共通していたが、これはヒト頭蓋骨に比べ、cbの頭蓋骨では中下顔面が前方に突出している為、オトガイ部よりの荷重が、顔面前方部に大きく現われているものと思われる。

これらの実験は、ゲージ接着部位のみでの変形測定であった為、現在顔面骨全体像の変形をとらえる為にレーザーホログラフィーを用いた計測を行なっている。

これら2つの実験結果をあわせることにより、より適確な形態特性を把握することができると思われる。

ニホンザルのスギ花粉症に関する研究

横田 明（名古屋市立東市民病院）
金井塚務（日本モンキーセンター・宮島研）

前年度に引き続き、全国各地の野生および飼育下のニホンザル群についてスギ花粉症の自然感作・発症個体の調査を実施した。

北海道と沖縄を除く、56ヶ所（本州40、四国7、九州9）の餌付野生群および動物園飼育下のニホンザルについて、スギ花粉飛散時期（2～4月）の眼・鼻のアレルギー所見を指標として、自然発症個体の有無を、アンケート調査によって、あるいは我々が直接観察して調べた。さらに捕獲可能な群については、麻酔下に、スギ花粉エキス（1:1000）を用いたアレルギー皮内反応誘発テストによる臨床判定を行った。同時に、採血試料についてRAST法を用いて、血清中のスギ特異的IgE抗体価を測定した。

餌付野生群では、宮島群に加え KIN、SUB、IWA、TSU および CHO の5群で、動物園では、INO および RIT の2群でスギ花粉飛散時期に涙